

Geotechnischer Bericht
zur Baugrunduntersuchung

Objekt:

Nahwärmeleitung „Moltkestraße“
in Gummersbach

Auftraggeber: Stadtwerke Gummersbach
Fröbelstraße 1
51643 Gummersbach

Projekt-Nr.: F251206700

Datum: 11.02.2026

Inhaltsverzeichnis	Seite
1. Veranlassung und Auftrag.....	3
2. Untersuchungsobjekt und durchgeführte Untersuchungen.....	3
3. Geologische Situation	4
4. Ergebnisse.....	4
4.1 Schichtaufbau.....	4
4.2 Wasserdurchlässigkeit der Bodenschichten	5
4.3 Untergrundwasser	6
4.4 Schadstoffgehalte Schwarzdecke.....	6
4.5 Schadstoffgehalte Böden/Erdbaustoffe.....	7
5. Baugrundtechnische Beurteilung der Ergebnisse.....	12
5.1 Bodenklassifikation, Bodenkennwerte, Einteilung Homogenbereiche	12
5.2 Baugrundbeurteilung Erdarbeiten	13
5.3 Entsorgungsmöglichkeit von Asphaltaufbruch	14
5.4 Verwendbarkeit von Ersatzbaustoffen gemäß Ersatzbaustoffverordnung und Entsorgungsmöglichkeit von anfallendem Schotter-/Bodenaushub.....	14
6. Schlussbemerkungen	16

Anlagen:

Anlage 1: Lageplan (Kanalbestandsplan) mit Eintrag Bohrpunkte

Anlage 2: Bohrprofile

Anlage 3: Laborprüfberichte Schwarzdeckenanalysen gemäß RuVA

Anlage 4: Laborprüfberichte Boden-/Erdbaustoffanalysen gemäß EBV

Anlage 5: Laborprüfberichte Boden-/Erdbaustoffanalysen gemäß DepV + LAGA

1. Veranlassung und Auftrag

Die Stadtwerke Gummersbach haben in der Straße „Am Wiedenhof“ die Neuverlegung einer Nahwärmeleitung vorgenommen. In Fortführung dieser Maßnahme ist nun in einem 2. Bauabschnitt die Neuverlegung einer Nahwärmeleitung in der „Moltkestraße“ geplant. Für die Planung und Ausschreibung dieser Baumaßnahme sollen Asphalt- und Bodenuntersuchungen durchgeführt werden. Mit Schreiben vom 18.12.2025 wurde ich von den Stadtwerken Gummersbach damit beauftragt, für das geplante Bauvorhaben Asphalt- und Bodenuntersuchungen durchzuführen und hierzu einen Geotechnischen Bericht zu erstellen. Die Beauftragung erfolgte auf Grundlage des Angebots A251217-1 vom 17.12.2025.

Der Geotechnische Bericht wird hiermit vorgelegt.

2. Untersuchungsobjekt und durchgeführte Untersuchungen

Die „Moltkestraße“ befindet sich in der Innenstadt von Gummersbach. Der geplante Bauabschnitt erstreckt sich von der Einmündung der Straße „Am Wiedenhof“ gegenüber dem Rathaus bis nordöstlich des Kreishauses Moltkestraße 42. Die Planungen sehen dort in der Fahrbahn der Moltkestraße die Neuverlegung einer Nahwärmeleitung in einer Verlegetiefe ca. 1,7 m unter Fahrbahnoberkante (= Geländeoberkante, GOK) in offener Bauweise vor.

Die Moltkestraße verläuft im geplanten Bauabschnitt ungefähr in mittlerer Hanglage am westlichen Talhang des Grotenbachtals.

Am 20.01.2026 fand ein gemeinsamer Ortstermin mit Herrn Allerdings und Herrn Jaspert von den Stadtwerken Gummersbach, Herrn Joss von der AggerEnergie und mir statt. Dabei wurden drei Bohr-/Sondierpunkte (B 1 bis B 3) für die Baugrunderkundung im geplanten Bauabschnitt festgelegt und markiert. Am 27.01.2026 habe ich folgende Arbeiten zur Erkundung der vorhandenen Asphalt- und Bodenschichten durchgeführt:

- Durchführung jeweils einer Kernbohrung durch vorhandene Schwarzdecke an den festgelegten/markierten Bohrpunkten B 1 bis B 3.
- Abteufen jeweils einer Rammkernsondierung in den Kernbohrlöchern B 1 bis B 3, Sondierdurchmesser 60 mm bis 40 mm, Bodenansprache nach DIN 4022 und organoleptisch, Probennahme je Schicht.

Die vorgesehene Sondiertiefe der Rammkernsondierungen betrug 2,0 m unter Fahrbahnoberkante (= Geländeoberkante, GOK). Diese vorgesehene Sondiertiefe konnte an den Bohrpunkten B 1 und B 2 nicht erreicht werden. Dort trat jeweils in 1,4 m Tiefe unter GOK Rammstillstand in verwitterten Grundgebirgsfelsschichten ein. Am Bohrpunkt B 3 wurde die vorgesehene Sondiertiefe 2,0 m unter GOK in Anfüllboden erreicht.

- Auswahl der Schwarzdeckenkernproben von allen drei Bohrpunkten für Analysen auf pechhaltige Bestandteile (PAK, Phenole) gemäß RuVA-StB 01/05 ¹⁾.

- Erstellen einer Mischprobe von sondiertem Schotter in der ToB des Fahrbahnoberbaus und einer Mischprobe von sondierten angefüllten und natürlich anstehenden Lehm- und Felsböden und Analyse der Proben auf Schadstoffe nach EBV ^{II)}, DepV ^{III)} sowie ergänzend nach LAGA TR-Boden 2004 ^{IV)}.

Die Analysen führte das Labor Eurofins Umwelt West GmbH in Wesseling durch.

^{I)} RuVA-StB 01/05:	Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau, Ausgabe 2001/2005
^{II)} EBV:	Ersatzbaustoffverordnung, 2023
^{III)} DepV:	Deponieverordnung, 2021
^{IV)} LAGA TR-Boden 2004:	Mitteilungen der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln Boden, 2004

3. Geologische Situation

Die Geologische Karte von Nordrhein-Westfalen, Blatt C 5110 Gummersbach, weist im Bereich der geplanten Baumaßnahme im Untergrund die Wiedenest-Schichten des devonischen Grundgebirges aus. Laut der Geologischen Karte handelt es sich um Tonstein, geschiefert, sandig, schluffig, gebändert, z. T. kalkhaltig, und um Sand- bis Schluffstein, gebändert.

Die Festgesteine des Grundgebirges werden in der Regel oberflächlich von Verwitterungslehm/-schutt und/oder Hang-/Hochflächenlehm oder Hangschutt überdeckt.

4. Ergebnisse

4.1 Schichtaufbau

Am Bohrpunkt B 1 ist zuoberst eine ca. 0,27 m dicke, augenscheinlich aus mehreren Asphaltsschichten bestehende Schwarzdecke vorhanden. Die Asphaltsschichten wiesen keine organoleptisch wahrnehmbaren Auffälligkeiten auf (kein Pechglanz/Pechgeruch). Unter der Schwarzdecke folgt eine Tragschicht ohne Bindemittel (ToB) aus Natursteinschotter, augenscheinlich ein Brechkorngemisch mit Körnung 0/45 oder ähnlich. Die ToB reicht bis ca. 0,65 m unter Fahrbahnoberkante (= Geländeoberkante, GOK). Unter der ToB steht bis ca. 1,2 m unter GOK natürlicher Hanglehm (Schluff, tonig, kiesig) an. Zuunterst wurde bis zur Sondierendteufe 1,4 m unter GOK verwitterter feinsandiger Tonstein in der Felsverwitterungszone des Grundgebirges sondiert. In 1,4 m Tiefe unter GOK trat Rammstillstand ein.

Am Bohrpunkt B 2 ist zuoberst eine ca. 0,22 m dicke, augenscheinlich aus mehreren Asphaltsschichten bestehende Schwarzdecke vorhanden. Die Asphaltsschichten wiesen keine

organoleptisch wahrnehmbaren Auffälligkeiten auf (kein Pechglanz/Pechgeruch). Unter der Schwarzdecke folgt eine Tragschicht ohne Bindemittel (ToB) aus Natursteinschotter, augenscheinlich ein Brechkorngemisch mit Körnung 0/45 oder ähnlich. Die ToB reicht bis ca. 0,7 m unter Fahrbahnoberkante (= Geländeoberkante, GOK). Unter der ToB wurde zuunterst bis zur Sondierendteufe 1,4 m unter GOK verwitterter Tonstein in der Felsverwitterungszone des Grundgebirges sondiert. In 1,4 m Tiefe unter GOK trat Rammstillstand ein.

Am Bohrpunkt B 3 ist zuoberst eine ca. 0,25 m dicke, augenscheinlich aus mehreren Asphaltsschichten bestehende Schwarzdecke vorhanden. Die Asphaltsschichten wiesen keine organoleptisch wahrnehmbaren Auffälligkeiten auf (kein Pechglanz/Pechgeruch). Unter der Schwarzdecke folgt eine Tragschicht ohne Bindemittel (ToB) aus Natursteinschotter, augenscheinlich ein Brechkorngemisch mit Körnung 0/45 oder ähnlich. Die ToB reicht bis ca. 0,75 m unter Fahrbahnoberkante (= Geländeoberkante, GOK). Unter der ToB wurde zuunterst bis zur Sondierendteufe 2,0 m unter GOK angefüllter Lehm-Felsschuttboden sondiert. Hierbei handelt es sich vermutlich um die Grabenverfüllung eines neben dem Bohrpunkt in der Straße verlaufenden Kanalgrabens.

Zum Untersuchungszeitpunkt war der am Bohrpunkt B 3 sondierte Anfüllboden feucht und die übrigen sondierten Böden und Erdbaustoffe schwach feucht.

Die Lagerungsdichte des angefüllten Schotters in der ToB wurde anhand des Rammwiderstands beim Einrammen der Kernsonde an allen drei Bohrpunkten als dicht beurteilt (schwere Rammbarkeit). Der am Bohrpunkt B 1 unter der ToB sondierte Hanglehm wies gemäß Knetversuch nach DIN 4022 eine steife Konsistenz und der am Bohrpunkt B 3 sondierte angefüllte Lehm-Felsschuttboden eine weich-steife Konsistenz auf.

Der Felsverwitterungsgrad der an den Bohrpunkten B 1 und B 2 zuunterst sondierten Tonsteine in der Felsverwitterungszone des Grundgebirges wurde analog dem Merkblatt für die Felsbeschreibung im Straßenbau (FGSV Nr. 543) bis zu den erzielten Sondiertiefen als stark verwittert beurteilt (Erscheinung des Bohrguts in der Kernsonde: kleinstückig, bröckelig, tonig, feinsandig). Unterhalb der erzielten Sondierendteufen ist eine sukzessive Abnahme des Felsverwitterungsgrades einhergehend mit einer Zunahme der Gesteinsfestigkeit zu erwarten.

Weitere Einzelheiten zu den sondierten Bodenschichten können den Bohrprofilen in der Anlage 2 entnommen werden.

4.2 Wasserdurchlässigkeit der Bodenschichten

Die Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit von Bodenschichten bzw. deren Durchlässigkeitsbeiwerte (k_f -Werte) kann über verschiedene Methoden erfolgen (überschlägige Abschätzung anhand der Bodenansprache, Laborversuche, Feldversuche). Labor- oder Feldversuche wurden im vorliegenden Fall nicht durchgeführt. Für die sondierten Bodenschichten können anhand der vorgenommenen Bodenansprache und Probenbeurteilung nach Erfahrungswerten und einschlägigen Literaturangaben die folgenden k_{fu} -Werte angenommen werden:

Tabelle 1: Durchlässigkeitsbeiwerte (k_{fu} -Werte) nach Abschätzung anhand Bodenansprache

Bodenschicht	Durchlässigkeitsbeiwert k_{fu} [m/s]	Durchlässigkeitsbereiche in Anlehnung an DIN 18130-1
angefüllter Natursteinschotter in der ToB	1×10^{-6} bis 1×10^{-4}	durchlässig
angefüllter Lehm-/Felschuttboden	1×10^{-7} bis 1×10^{-5}	schwach durchlässig bis durchlässig
Hanglehm	1×10^{-8} bis 1×10^{-6}	schwach durchlässig
stark verwitterter Tonstein, Felsverwitterungszone Grundgebirge	1×10^{-7} bis 1×10^{-5}	schwach durchlässig bis durchlässig

4.3 Untergrundwasser

Freies Untergrundwasser wurde bis zu den Sondierendteufen nicht angetroffen. Der Grundwasserflurabstand zum obersten Grundwasserstockwerk mit beständiger Wasserzirkulation beträgt in der vorhandenen Talhanglage über dem Grundgebirge erfahrungsgemäß in der Regel mehr als 10 m. Stau- oder Schichtenwasser führende Bodenbereiche oder örtliche sogenannte Wasseradern in geringerer Tiefe können nicht ausgeschlossen werden, sind aber oberhalb der vorgesehenen Leitungsverlegetiefe eher unwahrscheinlich.

4.4 Schadstoffgehalte Schwarzdecke

Die Schwarzdeckenkernproben von allen drei Bohrpunkten (Proben „P 1/1, Schwarzdecke“, „P 2/1, Schwarzdecke“ und „P 3/1, Schwarzdecke“) wurden auf pechhaltige Bestandteile (PAK, Phenole) gemäß RuVA-StB 01/05 untersucht.

In den Proben waren keine PAK und keine Phenole nachweisbar. Gemäß RuVA-StB 01/05 ist das Schwarzdeckenmaterial somit der Verwertungsklasse A zuzuordnen. Eine Ergebnisübersicht gibt die nachstehende Tabelle 2. Die Laborprüfberichte sind in der Anlage 3 enthalten.

Tabelle 2: Ergebnisse der Asphaltanalysen nach RuVA-StB 01/05

Parameter	Einheit	Zuordnungswerte RuVA-Verwertungsklassen			P 1/1, Schwarzdecke	P 2/1, Schwarzdecke	P 3/1, Schwarzdecke
		Verw.-klasse A	Verw.-klasse B	Verw.-klasse C			
PAK n. EPA	mg/kg	≤ 25	> 25	---	n.n.	n.n.	n.n.
Phenolindex	mg/l	$\leq 0,1$	$\leq 0,1$	$> 0,1$	$< 0,01$	$< 0,01$	$< 0,01$
Zuordnung:					Verw.-klasse A	Verw.-klasse A	Verw.-klasse A

n.n. = nicht nachweisbar (Werte der Einzelparameter kleiner Nachweisgrenze)

4.5 Schadstoffgehalte Böden/Erdbaustoffe

Eine Mischprobe des an allen drei Bohrpunkten sondierten Natursteinschotter in der ToB des Straßenoberbaus (Probe „MP 1, ToB Schotter“) und eine Mischprobe der darunter sondierten angefüllten und natürlich anstehenden Lehm- und Felsböden (Probe „MP 2, Lehm-/Felsboden“) wurden zwecks Abfalldeklaration auf Schadstoffe gemäß Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Deponieverordnung (DepV) sowie ergänzend nach LAGA TR-Boden 2004 untersucht.

Die Analysen ergaben die folgenden Zuordnungen:

Probe „MP 1, ToB Schotter“: EBV = RC-1 DepV = DK 0 LAGA = Z 1.2

Probe „MP 2, Lehm-/Felsboden“: EBV = BM-F3 DepV = DK 0 LAGA = Z 0

In den nachstehenden Tabellen 3 bis 6 sind die Analysenmesswerte den maßgeblichen Zuordnungswerten der EBV, der DepV und der LAGA TR-Boden 2004 gegenübergestellt. Die Laborprüfberichte sind in den Anlagen 4 und 5 enthalten.

Tabelle 3: Ergebnisse der Schadstoffanalyse nach EBV, RC-Baustoff-Materialwerte

Parameter	Einheit	Materialwerte für Recycling-Baustoffe			MP 1, ToB Schotter
		RC-1	RC-2	RC-3	
Feststoff:					
PAK ₁₆	mg/kg	10	15	20	n.n.
2:1-Schütteleluat:					
pH-Wert ¹⁾		6 – 13	6 – 13	6 – 13	9,1
el. Leitfähigkeit	µS/cm	2500	3200	10000	479
Sulfat	mg/l	600	1000	3500	26
PAK ₁₅ ²⁾	µg/l	4,0	8,0	25	0,025
Chrom (gesamt)	µg/l	150	440	900	< 1
Kupfer	µg/l	110	250	500	< 1
Vanadium	µg/l	120	700	1350	< 2
		Zuordnung:			RC-1

¹⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert, bei Abweichung ist die Ursache zu prüfen.

²⁾ PAK₁₅: PAK₁₆ ohne Naphthalin und Methylnaphthaline.

Tabelle 4.1: Ergebnisse der Schadstoffanalyse nach EBV, Bodenmaterialwerte

Parameter	Einheit	Materialwerte für Bodenmaterial mit Fremdbestandteile < 10 Vol-%				MP 2, Lehm-/ Felsboden
Feststoffwerte aus Fraktion < 2 mm:		BM-0 ¹⁾ Sand	BM-0 ¹⁾ Lehm/Schluff	BM-0 ¹⁾ Ton	BM-0*	
Arsen	mg/kg	10	20	20	20	10,2
Blei	mg/kg	40	70	100	140	73
Cadmium	mg/kg	0,4	1	1,5	1 / 1,5	0,3
Chrom (gesamt)	mg/kg	30	60	100	120	27
Kupfer	mg/kg	20	40	60	80	18
Nickel	mg/kg	15	50	70	100	34
Quecksilber	mg/kg	0,2	0,3	0,3	0,6	0,24
Thallium	mg/kg	0,5	1,0	1,0	1,0	< 0,1
Zink	mg/kg	60	150	200	300	119
TOC	Ma-%	1	1	1	1	0,8
KW (C10-C22)	mg/kg	--	--	--	300	< 40
KW (C10-C40)	mg/kg	--	--	--	600	< 40
Benzo(a)pyren	mg/kg	0,3	0,3	0,3	--	n.n.
PAK ₁₆	mg/kg	3	3	3	6	0,050
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	0,05	0,05	0,05	0,1	n.n.
EOX	mg/kg	1	1	1	1	< 0,3
Eluatwerte aus 2:1-Schüttteleuat ²⁾		BM-0 ¹⁾ Sand	BM-0 ¹⁾ Lehm/Schluff	BM-0 ¹⁾ Ton	BM-0*	
pH-Wert		--	--	--	--	8,3
el. Leitfähigkeit ³⁾	µS/cm	--	--	--	350	672
Sulfat	mg/l	250	250	250	250	60
Arsen	µg/l	--	--	--	13	< 1
Blei	µg/l	--	--	--	43	< 1
Cadmium	µg/l	--	--	--	4	< 0,3
Chrom (gesamt)	µg/l	--	--	--	19	< 1
Kupfer	µg/l	--	--	--	41	< 1
Nickel	µg/l	--	--	--	31	< 1
Quecksilber	µg/l	--	--	--	0,1	< 0,030
Thallium	µg/l	--	--	--	0,3	< 0,060
Zink	µg/l	--	--	--	210	< 10
PAK ₁₅ ohne Naphthalin	µg/l	--	--	--	0,2	0,0818
Naphthalin und Methyl- naphthaline (gesamt)	µg/l	--	--	--	2	0,160
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	--	--	--	0,01	n.n.
Zuordnung:						> BM-0*

¹⁾ Die vorliegend maßgebende Bodenart ist: Lehm/Schluff

²⁾ Die Eluatwerte sind mit Ausnahme des Eluatwertes für Sulfat nur maßgeblich, wenn für den betreffenden Stoff der maßgebende bodenspezifische Feststoffwert überschritten wird. Die Eluatwerte für PAK₁₅ sowie Naphthalin und Methyl-naphthaline (gesamt) sind maßgeblich, wenn der bodenspezifische Feststoffwert für PAK₁₆ überschritten wird.

³⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

n.n. = nicht nachweisbar (Werte der Einzelparameter kleiner Nachweisgrenze)

Tabelle 4.2: Ergebnisse der Schadstoffanalyse nach EBV, Bodenmaterial

Parameter	Einheit	Materialwerte für Bodenmaterial mit Fremdbestandteile < 50 Vol-%				MP 2, Lehm-/ Felsboden
Feststoffwerte aus der Gesamtfraktion:		BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	
Arsen	mg/kg	40	40	40	150	10,2
Blei	mg/kg	140	140	140	700	73
Cadmium	mg/kg	2	2	2	10	0,3
Chrom (gesamt)	mg/kg	120	120	120	600	27
Kupfer	mg/kg	80	80	80	320	18
Nickel	mg/kg	100	100	100	350	34
Quecksilber	mg/kg	0,6	0,6	0,6	5	0,24
Thallium	mg/kg	2	2	2	7	< 0,1
Zink	mg/kg	300	300	300	1200	119
TOC	Ma-%	5	5	5	5	0,8
KW (C10-C22)	mg/kg	300	300	300	1000	< 40
KW (C10-C40)	mg/kg	600	600	600	2000	< 40
Benzo(a)pyren	mg/kg	--	--	--	--	n.n.
PAK ₁₆	mg/kg	6	6	9	30	0,050
PCB ₆ und PCB-118	mg/kg	--	--	--	--	n.n.
EOX	mg/kg	--	--	--	--	< 0,3
Eluatwerte aus dem 2:1-Schütteleluat		BM-F0*	BM-F1	BM-F2	BM-F3	
pH-Wert		6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	6,5 – 9,5	5,5 – 12,0	8,3
el. Leitfähigkeit ¹⁾	µS/cm	350	500	500	2000	672
Sulfat	mg/l	250	450	450	1000	60
Arsen	µg/l	12	20	85	100	< 1
Blei	µg/l	35	90	250	470	< 1
Cadmium	µg/l	3,0	3,0	10	15	< 0,3
Chrom (gesamt)	µg/l	15	150	290	530	< 1
Kupfer	µg/l	30	110	170	320	< 1
Nickel	µg/l	30	30	150	280	< 1
Quecksilber	µg/l	0,1	0,1	0,1	0,1	< 0,030
Thallium	µg/l	0,3	0,3	0,3	0,3	< 0,060
Zink	µg/l	150	160	840	1600	< 10
PAK ₁₅	µg/l	0,3	1,5	3,8	20	0,0818
Naphthalin und Methyl- naphthaline (gesamt)	µg/l	--	--	--	--	0,160
PCB ₆ und PCB-118	µg/l	--	--	--	--	n.n.
Zuordnung:						BM-F3

¹⁾ Stoffspezifischer Orientierungswert; bei Abweichungen ist die Ursache zu prüfen.

n.n. = nicht nachweisbar (Werte der Einzelparameter kleiner Nachweisgrenze)

Tabelle 5: Ergebnisse der Schadstoffanalysen nach DepV

Parameter	Einheit	Zuordnungswerte Deponieklassen				MP 1, ToB Schotter	MP 2, Lehm-/ Felsboden
		DK 0	DK I	DK II	DK III		
Organischer Anteil des Trockenrückstandes der Originalsubstanz ¹⁾ :							
Glühverlust	Ma-%	≤ 3 ²⁾	≤ 3 ²⁾	≤ 5	≤ 10	2,1	3,9
TOC	Ma-%	≤ 1 ²⁾	≤ 1 ²⁾	≤ 3	≤ 6	0,1	0,4
Feststoffkriterien:							
BTEX n. DepV	mg/kg	≤ 6				n.n.	n.n.
Summe PCB ₇	mg/kg	≤ 1				n.n.	n.n.
KW (C10-C40)	mg/kg	≤ 500				< 40	< 40
PAK n. EPA	mg/kg	≤ 30				n.n.	n.n.
lipophile Stoffe	Ma-%	≤ 0,1	≤ 0,4	≤ 0,8	≤ 4	< 0,02	< 0,02
Eluatkriterien:							
pH-Wert		5,5-13	5,5-13	5,5-13	4-13	9,6	8,0
DOC	mg/l	≤ 50	≤ 50	≤ 80	≤ 100	< 1,0	2,4
Phenole	mg/l	≤ 0,1	≤ 0,2	≤ 50	≤ 100	< 0,01	< 0,01
Arsen	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 2,5	0,004	< 0,001
Blei	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	< 0,001	< 0,001
Cadmium	mg/l	≤ 0,004	≤ 0,05	≤ 0,1	≤ 0,5	< 0,0003	< 0,0003
Kupfer	mg/l	≤ 0,2	≤ 1	≤ 5	≤ 10	< 0,005	< 0,005
Nickel	mg/l	≤ 0,04	≤ 0,2	≤ 1	≤ 1	< 0,001	< 0,001
Quecksilber	mg/l	≤ 0,001	≤ 0,005	≤ 0,02	≤ 0,2	< 0,0002	< 0,0002
Zink	mg/l	≤ 0,4	≤ 2	≤ 5	≤ 20	< 0,01	< 0,01
Chlorid	mg/l	≤ 80	≤ 1500	≤ 1500	≤ 2500	14	13
Sulfat	mg/l	≤ 100	≤ 2000	≤ 2000	≤ 5000	4,0	12
Cyanid, leicht frei.	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,1	≤ 0,5	≤ 1	< 0,005	< 0,005
Fluorid	mg/l	≤ 1	≤ 5	≤ 15	≤ 50	< 0,2	< 0,2
Barium	mg/l	≤ 2	≤ 5	≤ 10	≤ 30	0,005	0,004
Chrom, gesamt	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 7	< 0,001	< 0,001
Molybdän	mg/l	≤ 0,05	≤ 0,3	≤ 1	≤ 3	0,005	< 0,001
Antimon	mg/l	≤ 0,006	≤ 0,03	≤ 0,07	≤ 0,5	< 0,001	< 0,001
Selen	mg/l	≤ 0,01	≤ 0,03	≤ 0,05	≤ 0,7	0,001	0,003
Wasserl. Anteil	mg/l	≤ 400	≤ 3000	≤ 6000	≤ 10000	< 150	< 150
		Zuordnung:				DK 0	DK 0, siehe ^{1) 2)}

¹⁾ Glühverlust und TOC können gleichwertig angewandt werden.

²⁾ Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse-% oder beim TOC bis 3 Masse-% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.
=> Dies trifft vorliegend zu.

n.n. = nicht nachweisbar (Werte der Einzelparameter kleiner Nachweisgrenze)

Tabelle 6: Ergebnisse der Schadstoffanalyse nach LAGA TR-Boden 2004

Parameter		Einheit	Zuordnungswerte LAGA-Einbauklassen				MP 1, ToB Schotter	MP 2, Lehm-/ Felsboden
Feststoff:			Z 0 ⁰⁾	Z 1	Z 2	Z 0* ¹⁾		
Arsen	mg/kg		15	45	150	15	10,0	10,3
Blei	mg/kg		70	210	700	140	18	43
Cadmium	mg/kg		1	3	10	1	< 0,1	0,1
Chrom (gesamt)	mg/kg		60	180	600	120	30	29
Kupfer	mg/kg		40	120	400	80	10	28
Nickel	mg/kg		50	150	500	100	37	44
Thallium	mg/kg		0,7	2,1	7	0,7	< 0,1	0,08
Quecksilber	mg/kg		0,5	1,5	5	1,0	< 0,06	< 0,1
Zink	mg/kg		150	450	1500	300	63	96
Cyanide, gesamt	mg/kg		---	3	10	---	< 1,0	< 1,0
TOC	Ma-%		0,5	1,5	5	0,5	0,1	0,4
EOX	mg/kg		1	3	10	1	< 0,3	< 0,3
KW (C10-C22)	mg/kg		100	300	1000	200	< 40	< 40
KW (C10-C40)	mg/kg		100	600	2000	400	< 40	< 40
BTEX	mg/kg		1	1	1	1	n.n.	n.n.
LHKW	mg/kg		1	1	1	1	n.n.	n.n.
PCB ₆	mg/kg		0,05	0,15	0,5	0,1	n.n.	n.n.
PAK ₁₆	mg/kg		3	3	30	3	n.n.	n.n.
Benzo(a)pyren	mg/kg		0,3	0,9	3	0,6	n.n.	n.n.
Eluat:			Z 0 / Z 1.1	Z 1.2	Z 2			
pH-Wert	--		6,5-9,5	6-12	5,5-12		9,6	8,0
el. Leitfähigkeit	µS/cm		250	1500	2000		128	135
Chlorid	mg/l		30	50	100		14	13
Sulfat	mg/l		20	50	200		4,0	12
Cyanid	µg/l		5	10	20		< 5	< 5
Arsen	µg/l		14	20	60		4	< 1
Blei	µg/l		40	80	200		< 1	< 1
Cadmium	µg/l		1,5	3	6		< 0,3	< 0,3
Chrom (gesamt)	µg/l		12,5	25	60		< 1	< 1
Kupfer	µg/l		20	60	100		< 5	< 5
Nickel	µg/l		15	20	70		< 1	< 1
Quecksilber	µg/l		< 0,5	1	2		< 0,2	< 0,2
Zink	µg/l		150	200	600		< 10	< 10
Phenolindex	µg/l		20	40	100		< 10	< 10
Zuordnung:							Z 1.2	Z 0

⁰⁾ Z 0 – Werte für die Bodenart Lehm / Schluff

¹⁾ maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe LAGA TR-Boden 2004, Nr. II.1.2.3.2 „Ausnahmen von der Regel“ für die Verfüllung von Abgrabungen)

n.n. = nicht nachweisbar (Werte der Einzelparameter kleiner Nachweisgrenze)

5. Baugrundtechnische Beurteilung der Ergebnisse

5.1 Bodenklassifikation, Bodenkennwerte, Einteilung Homogenbereiche

Auf Grundlage der vorgenommenen Bodenansprache / Probenbeurteilung und Erfahrungswerten im Vergleich mit ähnlichen Bodenarten ergibt sich die nachstehende Klassifizierung der sondierten Böden und Erdbaustoffe:

Tabelle 7: Bodenklassifikation

Bodenart	Bodengruppe (DIN 18196)	Bodenklasse (DIN 18300, alt)	Frostempfindlichkeit (ZTVE)	Verdichtbarkeit (ZTVA)
angefüllter Natursteinschotter in ToB	GW, GU	3	F1, F2	V1
angefüllter Lehm-Felsschuttboden	GU*	4, 5	F3	V2
Hanglehm	UL	4 ¹⁾	F3	V3
stark verwitterter Tonstein, Felsverwitterungszone Grundgebirge, soweit sondiert		6	F3	V1, V2

Die bodenmechanischen Eigenschaften der sondierten Böden und Erdbaustoffe werden auf gleicher Grundlage wie folgt beschrieben:

Tabelle 8: Bodenmechanische Kennwerte

Bodenart	Raumgewicht $\gamma / \gamma' \text{ [kN/m}^3\text{]}$	Reibungswinkel $\phi' \text{ [}^\circ\text{]}$	Kohäsion $c' \text{ [kN/m}^2\text{]}$	Steifezahl $E_s \text{ [MN/m}^2\text{]}$
angefüllter Natursteinschotter in ToB, dicht	22 / 14	35	0	100 - 120
angefüllter Lehm-Felsschuttboden, weich-steif	20 - 21 / 10 - 11	27,5	0 - 2	6 - 8
Hanglehm, steif	20,5 / 10,5	27,5	2	8 - 12
stark verwitterter Tonstein, Felsverwitterungszone Grundgebirge, soweit sondiert	21 - 23 / 11 - 13	30 - 35	0 - 5	100 - 120

Für das Bauvorhaben werden Erdarbeiten für den Aushub und die Wiederverfüllung des Leitungsgrabens erforderlich. Gemäß der VOB Teil C, ATV DIN 18300 „Erdarbeiten“, sind Boden und Fels entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen in Homogenbereiche einzuteilen. Der Homogenbereich ist ein begrenzter Bereich, bestehend aus einzelnen oder mehreren Boden- oder Felsschichten, der für einsetzbare Erdbaugeräte vergleichbare Eigenschaften aufweist. Sofern umweltrelevante Inhaltsstoffe zu beachten sind, sind diese bei der Einteilung zu berücksichtigen. Im vorliegenden Fall werden die sondierten Böden und Erdbaustoffe auf Basis der in den voranstehenden Tabellen 7 und 8 angegebenen Klassifizierungen und Kennwerte und der Ergebnisse der vorgenommenen Schadstoffanalysen in zwei Homogenbereiche eingeteilt:

Homogenbereich I: angefüllter Schotter (ToB Straßenoberbau)

Homogenbereich II: angefüllter Lehm-Felsschuttboden, Hanglehm, stark verwitterter Tonstein (BK 6 nach alter DIN 19300, leicht lösbarer Fels, soweit sondiert)

An den Bohrpunkten RKS 1 und RKS 2 konnte der Baugrund mit dem angewendeten Rammkernsondierverfahren nicht bis zur erforderlichen Ausschachttiefe der Baugrube erkundet werden, da oberhalb der geplanten Leitungsverlegetiefe innerhalb der verwitterten Grundgebirgsfelsschichten Rammstillstände eintraten. Voraussichtlich kann der anstehende Grundgebirgsfels mit einem üblich großen Bagger bis zur erforderlichen Grabentiefe gemäß der Bodenklasse 6 nach alter DIN 19300 (leicht lösbarer Fels) gelöst werden.

Unterhalb der erzielten Rammstillstandstiefen sowie möglicherweise auch in Härtlingszonen zwischen den Sondierpunkten kann allerdings auch weniger verwitterter Fels (angewitterter Fels), der möglicherweise der Bodenklasse 7 gemäß alter DIN 18300 („schwer lösbarer Fels“) zuzuordnen wäre, nicht ausgeschlossen werden. Fels der Bodenklasse 7 nach alter DIN 18300 müsste in einen separaten dritten Homogenbereich eingeteilt werden:

Homogenbereich III: angewitterter Fels (BK 7 nach alter DIN 18300, schwer lösbarer Fels)

Gemäß der ATV-DIN-Norm 18300 sind zusätzlich zu den in den Tabellen 7 und 8 angegebenen Klassifizierungen und Bodenkennwerten für die verschiedenen Böden Korngrößenverteilungen mit Körnungsbändern nach DIN 18123 und Massenanteile an Steinen und Blöcken anzugeben. Diese Parameter können an aus Rammkernsondierungen gewonnenen Proben nicht bestimmt werden. Sofern hierzu genauere Angaben erforderlich sind, müssen entsprechende qualifizierte Beprobungen aus Baggerschürfen und Labor-/Feldversuche durchgeführt werden. Für das vorliegende Bauvorhaben sind erfahrungsgemäß die Korngrößenangaben anhand der von mir vorgenommenen Bodenansprache nach DIN 4022 ausreichend.

5.2 Baugrundbeurteilung Erdarbeiten

Baugrubenverbau:

Die Sicherung von Baugruben ist grundsätzlich nach der DIN 4124 auszuführen. Gemäß der DIN 4124 dürfen Baugruben über dem Grundwasser bis 1,25 m Tiefe ohne Sicherung mit senkrechten Wänden hergestellt werden, wenn Straßenfahrzeuge, Baumaschinen oder Baugeräte bis 12 t Gesamtgewicht einen Abstand von mindestens 1 m und schwere Straßenfahrzeuge, Baumaschinen oder Baugeräte über 12 t bis 40 t Gesamtgewicht einen Abstand von mindestens 2 m zur Baugrubenkante einhalten. An den Böschungsrändern ist ein 0,6 m breiter Schutzstreifen von Aushub, Geräten und Material freizuhalten. Tiefere Baugruben müssen abgeöschert oder durch einen Verbau gesichert werden. Nach der DIN 4124 dürfen Baugrubenwände über dem Grundwasser bis maximal 5 m Tiefe ohne rechnerischen Nachweis der Standsicherheit in dem vorhandenen Schotter und in den Lehm- bzw. lehmigen Felsschuttböden mit $\beta \leq 45^\circ$ und in Fels mit $\beta \leq 80^\circ$ abgeöschert werden, wenn die o. g. Abstände für Straßenfahrzeuge, Baumaschinen oder Baugeräte und die Schutzstreifenbreite eingehalten werden. Ein Grabenverbau kann über dem Grundwasser mit randgestützten Grabenverbaugeräten vorgenommen werden.

Wasserhaltung:

In der vorhanden mittleren Talhangelage über dem Grundgebirge ist nicht mit einer Beeinflussung der geplanten Baumaßnahme durch Untergrundwasser zu rechnen. Sollten wider Erwarten beim Aushub der Baugrube lokal stau- oder schichtwasserführende Bodenschichten angeschnitten werden, muss das in die Baugrube austretende Wasser am Austrittsort seitlich in der Baugrube in Pumpensümpfen gefasst und aus der Baugrube abgeleitet werden. Hierfür und für eine Trockenhaltung der Baugruben bei eventuellen Niederschlagszuflüssen ist eine offene Wasserhaltung vorzuhalten und im Bedarfsfall zu betreiben. Eventuell aufgeweichte oder aufgelockerte Bodenbereiche müssen gegen gut verdichtbare Böden oder Erdbaustoffe ausgetauscht werden. Eine Verdichtung darf nicht bei Frost erfolgen.

5.3 Entsorgungsmöglichkeit von Asphaltaufbruch

Nicht oder nur gering PAK-belasteter Asphaltaufbruch mit PAK-Gehalten ≤ 25 mg/kg und entsprechender Zuordnung zur Verwertungsklasse A gemäß RuVA-StB 01/05, wie vorliegend angetroffen, kann in Asphaltmischwerken im Heißmischverfahren wieder eingesetzt (verwertet) werden. Eine Verwertung bei der Herstellung von RC-Baustoffen ist ebenfalls möglich. Die Abfallbezeichnung gemäß Abfallverzeichnisverordnung (AVV) ist „Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen“, die Abfallschlüsselnummer ist 17 03 02.

5.4 Verwendbarkeit von Ersatzbaustoffen gemäß Ersatzbaustoffverordnung und Entsorgungsmöglichkeit von anfallendem Schotter-/Bodenaushub

Sofern bei der Baumaßnahme Ersatzbaustoffe verwendet werden sollen (z. B. RC-Schotter/Splitt oder Schotter-/Bodenaushub aus anderen Baumaßnahmen), so ist hierfür die Ersatzbaustoffverordnung (EBV) zu beachten. Die Verwertungsmöglichkeit von Ersatzbaustoffen richtet sich gemäß der EBV zum einen nach der Materialklasse (Schadstoffgehalte des Ersatzbaustoffs) und zum anderen nach der Einbausituation am Einbauort (Lage innerhalb oder außerhalb eines Wasserschutzgebiets, Einbauweise, Eigenschaft der Grundwasserdeckschichten).

Für die geplante Leitungsbaumaßnahme gilt folgendes:

- Die Baumaßnahme liegt außerhalb eines festgesetzten Wasserschutzgebiets.
- Die Einbauweise gemäß EBV ist „Verfüllung von Baugruben und Leitungsgräben unter gebundener Deckschicht“ (Einbauweise Nr. 4).
- Die Konfiguration der Grundwasserdeckschichten ergibt sich aus der grundwasserfreien Sickerstrecke und der Bodenart.

Bei der vorliegenden Baumaßnahme kann eine grundwasserfreie Sickerstrecke einschließlich Sicherheitsabstand größer 1,5 m angenommen werden. Die im Untergrund vorhandenen Lehm- und Felsverwitterungsböden können der Bodenart „Lehm, Schluff, Ton“ zugeordnet werden. Die Konfiguration der Grundwasserdeckschichten gemäß EBV ist somit als „günstig – Lehm, Schluff, Ton“ zu bewerten. Unter diesen vorgenannten Bedingungen dürfen bei der Baumaßnahme gemäß EBV u. a. die folgenden Ersatzbaustoffe eingebaut werden:

- Recyclingbaustoffe der Materialklassen RC-1, RC-2 und RC-3
- Bodenmaterial der Materialklassen BM-0, BM-0*, BM-F0*, BM-F1, BM-F2 und BM-F3

Bei Verwendung von Recyclingbaustoffen der Materialklasse RC-3 und Bodenmaterial der Materialklasse BM-F3 sind je nach Einbaumenge die Anzeige- und Dokumentationspflichten gemäß EBV zu beachten.

Der bei der vorliegenden Baumaßnahme anfallende Schotteraushub ist auf Basis der vorgenommenen Analysen der Materialklasse RC-1 und anfallender Bodenaushub der Materialklasse BM-F3 gemäß EBV zuzuordnen. Eine (Wieder-)Verwertung der Aushubmaterialien bei der Baumaßnahme wäre somit zulässig.

Für eine Verwertungseignung sind jedoch außer der Einbauzulässigkeit gemäß EBV auch die bodenmechanischen Eigenschaften (u. a. Verdichtbarkeit) zu beachten, wonach anfallender Lehmbodenaushub und auch lehmiger Felsschuttaushub für einen Wiedereinbau im Straßenbereich ungeeignet ist.

Für eventuelle Verwertungen des anfallenden Schotter- und Bodenaushubs bei anderen Erdbaumaßnahmen ist zunächst die Einbausituation (Einbauweise, Eigenschaft der Grundwasserdeckschichten, Lage innerhalb oder außerhalb eines festgesetzten Wasserschutzbereichs) am geplanten Einbauort zu prüfen und die Einbauzulässigkeit gemäß EBV zu beurteilen. Zusätzlich sind für die Beurteilung der Verwertungseignung immer auch die bodenmechanischen Eigenschaften des Bodens zu beachten.

Bei fehlender Verwertungsmöglichkeit kann alternativ zu einer Verwertung eine Beseitigung des anfallenden Schotter- und Bodenaushubs auf einer Deponie der Klasse 0 (DK 0) gemäß Deponieverordnung vorgenommen werden. Sofern anlagenspezifische Zuordnungswerte nach LAGA einzuhalten sind, ist eine Entsorgung des Schotters gemäß der LAGA-Einbauklasse 1.2 (Z 1.2) und des Bodenaushubs gemäß der LAGA-Einbauklasse 0 (Z 0) zulässig.

Die Abfallbezeichnung für die anfallenden Aushubböden gemäß Abfallverzeichnisverordnung (AVV) ist „Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen“, die Abfallschlüsselnummer lautet 17 05 04.

6. Schlussbemerkungen

Der vorliegende Bericht basiert auf den von mir am 27.01.2026 vor Ort ermittelten Befunden und den Analyseergebnissen des Labors Eurofins Umwelt West GmbH. Die Beurteilung der Asphalt- und Bodenverhältnisse beruht auf drei vom Auftraggeber angegebenen Untersuchungsstellen für durchzuführende Asphaltkernbohrungen und Rammkernsondierungen. Abweichungen von den dargestellten Verhältnissen in nicht untersuchten Bereichen sind möglich. Sollten während der Bauausführung andere als die in dem vorliegenden Bericht dargestellten Untergrundverhältnisse angetroffen werden, ist mir Gelegenheit zur Prüfung des Baugrunds zu geben. Der Bericht ist nur in seiner Gesamtheit verbindlich.

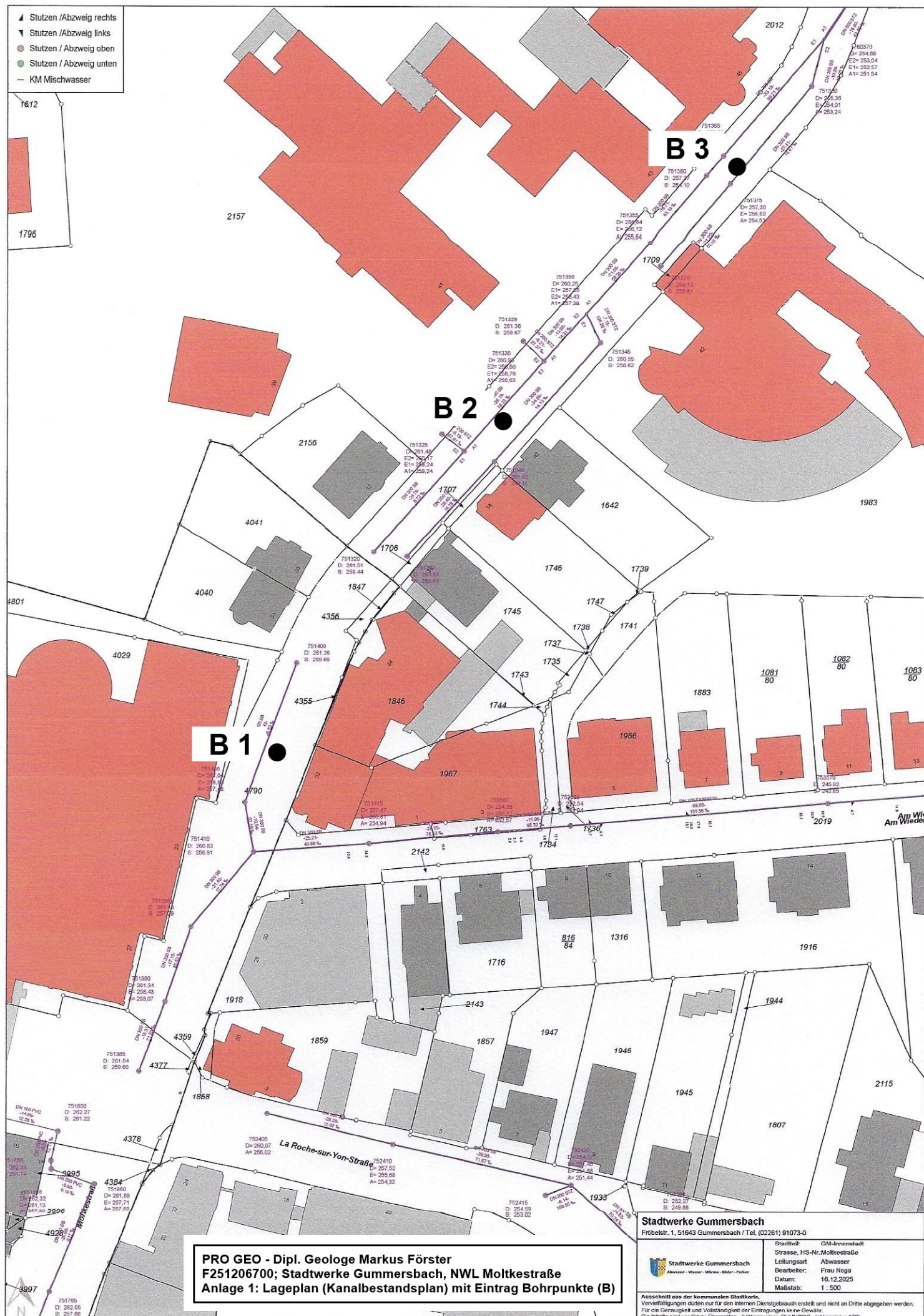
Lindlar, den 11.02.2026



Dipl. Geologe Markus Förster

Anlage 1

Lageplan (Kanalbestandsplan) mit Eintrag Bohrpunkte
(1 Seite)



Anlage 2

Bohrprofile
(3 Seiten)

PRO GEO -
Dipl. Geol. Markus Förster
Breun 98
51789 Lindlar

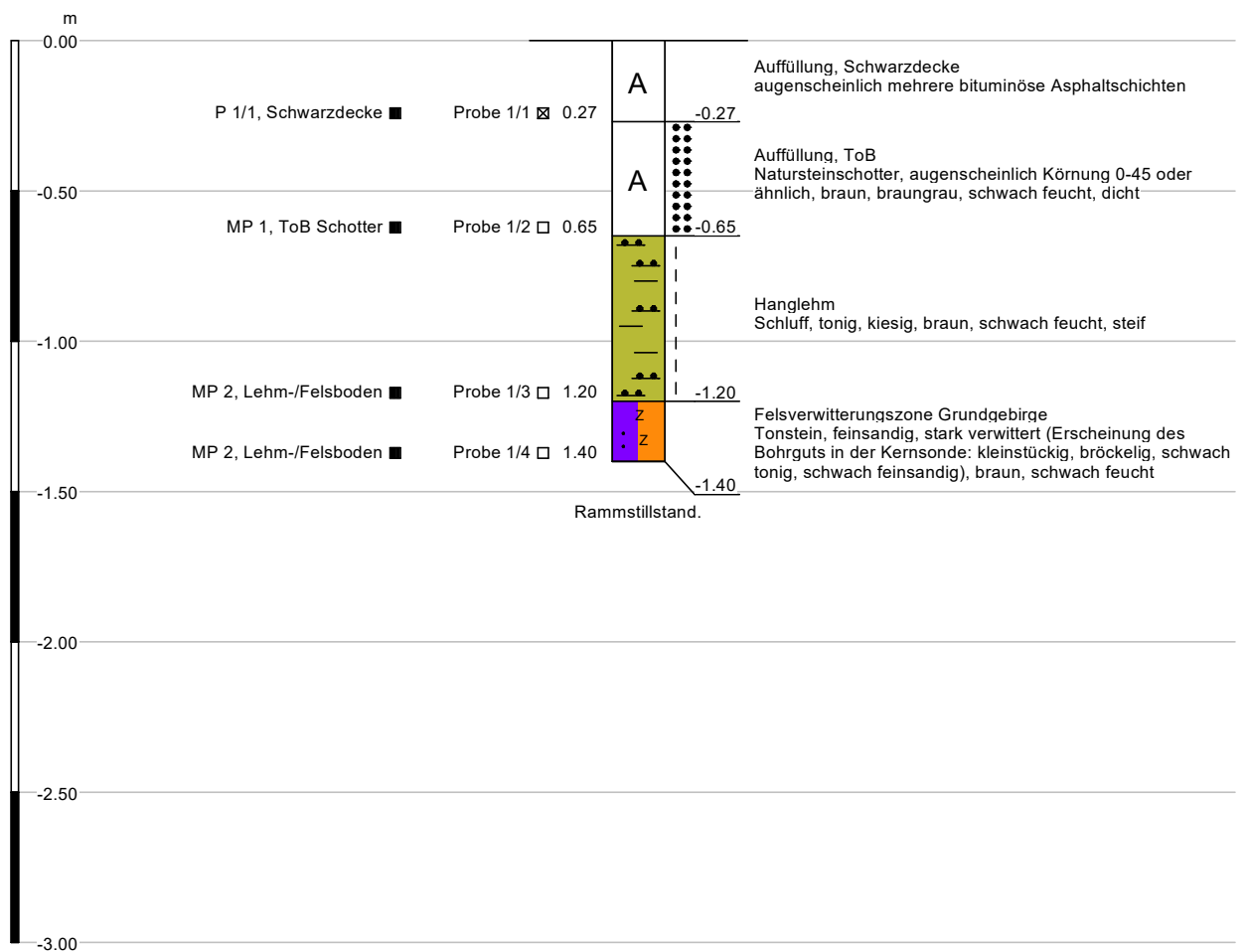
Stadtwerke Gummersbach, Moltkestraße
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt-Nr.: F251206700

Anlage Nr. 2

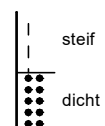
B 1

0 m = GOK



Höhenmaßstab 1:25

Konsistenz / Lagerungsdichte



PRO GEO -
Dipl. Geol. Markus Förster
Breun 98
51789 Lindlar

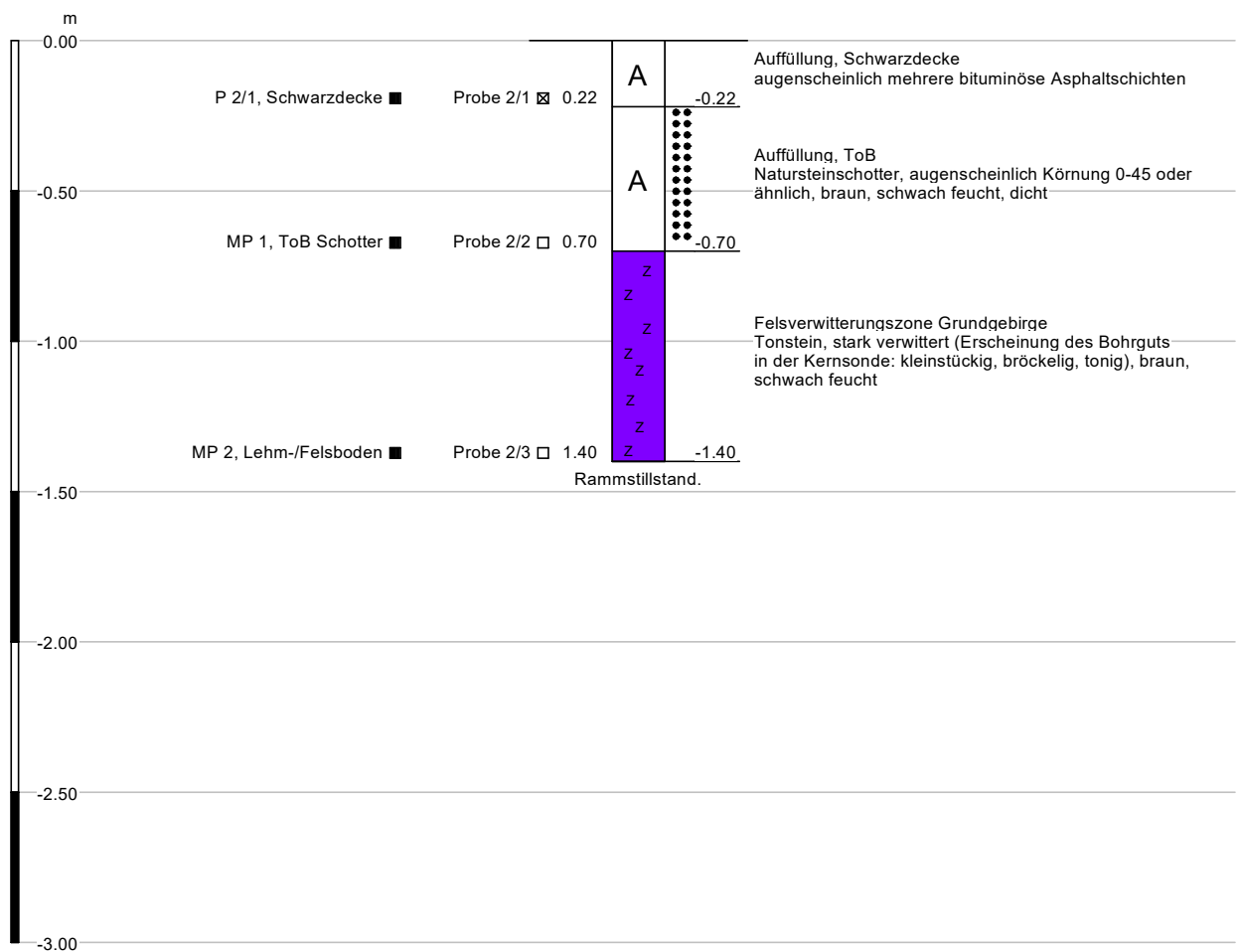
Stadtwerke Gummersbach, Moltkestraße
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt-Nr.: F251206700

Anlage Nr. 2

B 2

0 m = GOK



Höhenmaßstab 1:25

Konsistenz / Lagerungsdichte



PRO GEO -
Dipl. Geol. Markus Förster
Breun 98
51789 Lindlar

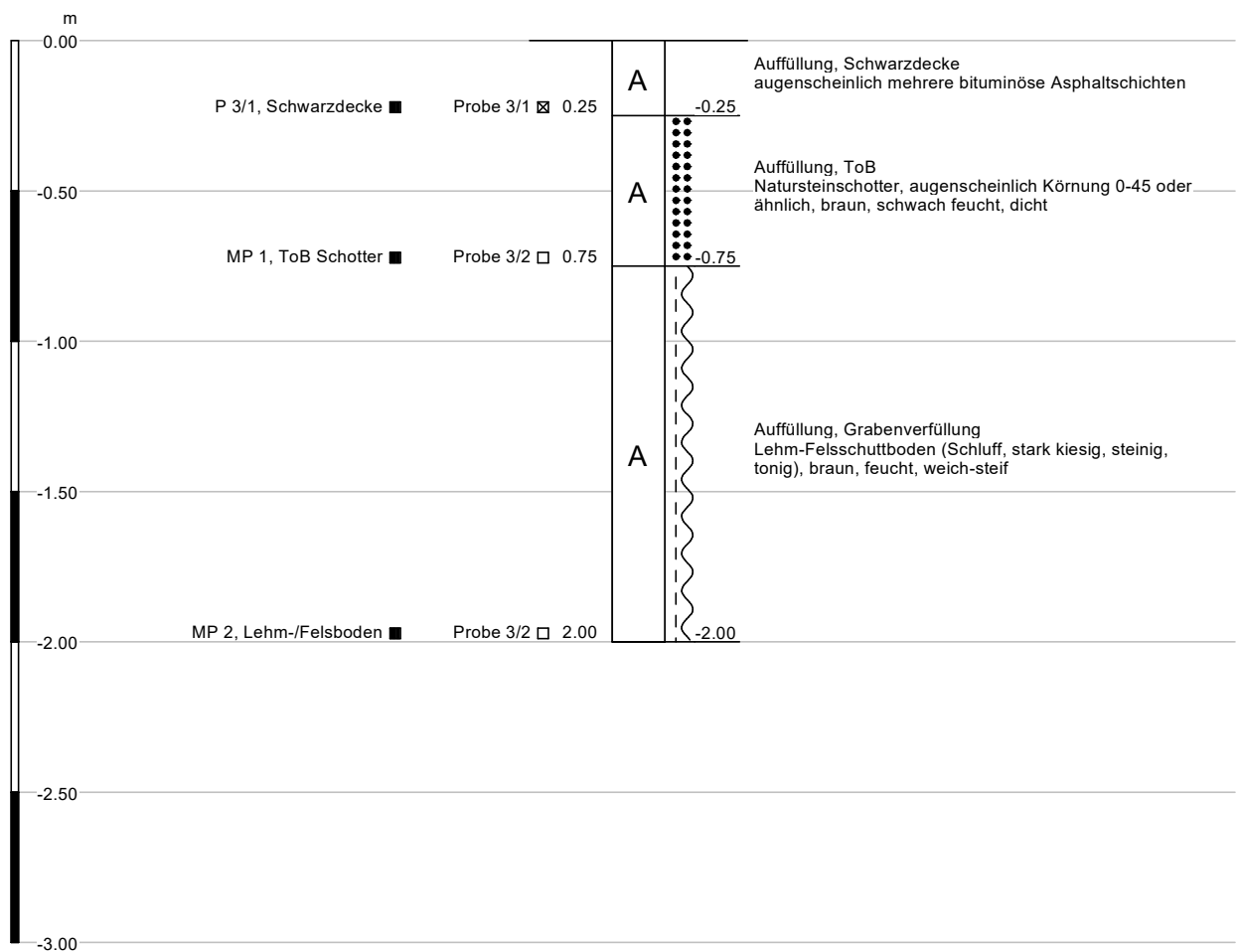
Stadtwerke Gummersbach, Moltkestraße
Bohrprofil nach DIN 4023

Projekt-Nr.: F251206700

Anlage Nr. 2

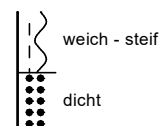
B 3

0 m = GOK



Höhenmaßstab 1:25

Konsistenz / Lagerungsdichte



Anlage 3

Laborprüfberichte Schwarzdeckenanalysen gemäß RuVA

(3 + 3 + 3 Seiten, verkleinert auf 2 + 2 + 2 Blätter)

PRO GEO
Inh. Dipl. Geologe Markus Förster
Breun 98
51789 Lindlar
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer **AR-777-2026-00060130-01**
Ihre Auftragsreferenz **F261206700; Stadwerke Gummersbach, Moltkestraße**
Bestellbeschreibung **72601413**
Auftragsnummer **777-2026-011927**
Anzahl Proben **1**
Probenart **Asphalt**
Probenahmezeitraum **27.01.2026**
Probennehmer **Proben wurden ans Labor angeliefert**
Probeneingang **29.01.2026**
Prüfzeitraum **29.01.2026 - 04.02.2026**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jonathan Carlsen
Prüfleitung
+49 151 7459 6458

Digital signiert, 04.02.2026
Verena Schönfelder

Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
50389 Vesseling
Deutschland

Sitz der Gesellschaft: Vesseling, Gerichtsstand der Gesellschaft: Vesseling
Amtsgericht Köln HRB 44724
Geschäftsführer: Thomas Biehlberg, Dr. Sebastian Wiljes

www.eurofins.de/umwelt

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) in der jeweils gültigen Fassung, sofern keine andere verbindliche Vereinbarung besteht. Siehe www.eurofins.de/avb



Unicredit Bank AG
IBAN DE37207300177000001950
BIC/SWIFT CODE HYDE3333
US-BANK: DE21 0536079

AR-777-2026-00060130-01
Seite 1/3

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		P 1/1, Schwarzdecke
			BG	Einheit	
Probenahmedatum			27.01.2026		
777-2026-00060130					

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8 DIN EN 14346:2007-03A, F5 DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	97,0
--------------	----	--	-----	-------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthylen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Fluoren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Phenanthren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Anthracen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Fluoranthren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Pyren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Benzo[a]anthracen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Chrysen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Benzo[b]fluoranthen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Benzo[k]fluoranthen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Dibenz[ah]anthracen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Phenolindex, wasserdampfflüchtig	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01
----------------------------------	----	---------------------------------	------	------	--------

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00060130	Asphalt	P 1/1, Schwarzdecke	726003229	29.01.2026

Akkreditierung	
Akk.-Code	Erläuterung
Lab	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14076-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/as16/DL-14076-01-00.pdf)

Laborkurzerklärung

BG - Bestimmungsgrenz-
Akk - Akkreditierungskürzel des Prüflabors
n. - nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analyseparameter
wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wessexling) untersucht.
Angaben zur durchgeführten(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokolle.

Kommentare

zu Ergebnissen:

¹⁾ nicht berechenbar

Akkreditierung	
Akk.-Code	Erläuterung
U6	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14076-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/as16/DL-14076-01-00.pdf)

Laborkurzerklärung

BG - Bestimmungsgrenz
Akk - Akkreditierungskürzel des Prüflabors
n. - nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analyseparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wessexling) untersucht. Angaben zur durchgeführten(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokolle.

Kommentare

zu Ergebnissen:

¹⁾ nicht berechenbar

Eurofins Umwelt West GmbH (Vesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Vesseling

PRO GEO
Inh. Dipl. Geologe Markus Förster
Breun 98
51789 Lindlar
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer **AR-777-2026-00060132-01**
Ihre Auftragsreferenz **F261206700; Stadwerke Gummersbach, Moltkestraße**
Bestellbeschreibung **72601413**
Auftragsnummer **777-2026-011927**
Anzahl Proben **1**

Probenart **Asphalt**
Probenahmezeitraum **27.01.2026**
Probennehmer **Proben wurden ans Labor angeliefert**
Probeneingang **29.01.2026**
Prüfzeitraum **29.01.2026 - 04.02.2026**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältern, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jonathan Carlsen
Prüfleitung
+49 151 7459 6458

Digital signiert, 04.02.2026
Verena Schönfelder

Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
50389 Vesseling
Deutschland

Sitz der Gesellschaft: Vesseling, Gerichtsstand der Gesellschaft: Vesseling
Amtsgericht Köln HRB 44724
Geschäftsführer: Thomas Bjelberg, Dr. Sebastian Wiljes

www.eurofins.de/umwelt

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) in der jeweils gültigen Fassung, sofern keine andere verbindliche Vereinbarung besteht. Siehe www.eurofins.de/avb



Unicredit Bank AG
IBAN DE37207200177000001950
BIC/SWIFT CODE HYDE3333
US-BANK: DE21 0536079

AR-777-2026-00060132-01
Seite 1/3

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		P 3/1 Schwarz- decke
			BG	Einheit	
			Probenahmedatum		27.01.2026
					777-2026- 00060132

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8 DIN EN 1838:2007-03A, F5 DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	97,1
--------------	----	---	-----	-------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Acenaphthylen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Fluoren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Phenanthren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Anthracen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Fluoranthren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Pyren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Benzo[a]anthracen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Chrysen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Benzo[b]fluoranthen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Benzo[k]fluoranthen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Dibenz[ah]anthracen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,5	mg/kg TS	n. < 0,5
Summe 16 PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01					
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00060132	Asphalt	P 3/1, Schwarzdecke	726003231	29.01.2026

Akkreditierung	
Akk.-Code	Erläuterung
Lab	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14076-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/as/as16/DL-14076-01-00.pdf)

Laborkurzerklärung

BG - Bestimmungsgrenz
Akk - Akkreditierungskürzel des Prüflabors
n. - nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analyseparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wessexling) untersucht. Angaben zur durchgeführten(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokolle.

Kommentare

zu Ergebnissen:

¹⁾ nicht berechenbar

Anlage 4

Laborprüfberichte Boden-/Erdbaustoffanalysen gemäß EBV
(4 + 6 Seiten, verkleinert auf 2 + 3 Blätter)

Eurofins Umwelt West GmbH (Vesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Vesseling
PRO GEO
Inh. Dipl. Geologe Markus Förster
Breun 98
51789 Lindlar
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer **AR-777-2026-00060135-01**
Ihre Auftragsreferenz **F261206700; Stadwerke Gummersbach, Moltkestraße**
Bestellbeschreibung **72601414**
Auftragsnummer **777-2026-011928**
Anzahl Proben **1**
Probenart **Material (mineralisch)**
Probenahmezeitraum **27.01.2026**
Probennehmer **Proben wurden ans Labor angeliefert**
Probeneingang **29.01.2026**
Prüfzeitraum **29.01.2026 - 04.02.2026**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelegt wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jonathan Carlsen
Prüfleitung
+49 151 7459 6458

Digital signiert, 04.02.2026
Verena Schönfelder

Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
50389 Vesseling
Deutschland

Sitz der Gesellschaft: Vesseling, Gerichtsstand der Gesellschaft: Vesseling
Amtsgericht Köln HRB 44724
Geschäftsführer: Thomas Bjelkeberg, Dr. Sebastian Wiljes

www.eurofins.de/umwelt

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) in der jeweils gültigen Fassung, sofern keine andere verbindliche Vereinbarung besteht. Siehe www.eurofins.de/avb



Unicredit Bank AG
IBAN DE37207207177000001950
BIC/SWIFT CODE HYDE3333
US-BANK: DE21 05367619

AR-777-2026-00060135-01
Seite 1/4



Parametername	Akkr.	Methode	Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz		MP 1, ToB Schot-ter
			BG	Einheit	

Trockenmasse	L8	L8 DIN EN 14846:2007-03A, F5 DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	93,1
--------------	----	--	-----	-------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthylen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Fluoren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Phenanthren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Anthracen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Fluoranthren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Pyren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[a]anthracen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Chrysen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[b]fluoranthen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[k]fluoranthen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	L8 DIN ISO 18287: 2006 -05; F5 DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

Kenngr. d. Eluatherst. f. org. nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 1027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10
--	----	--	----	-----	------

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttel eluat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			9,1
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	20,5
Leitfähigkeit bei 25 °C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	479



Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz	
			Probenreferenz	MP 1, ToB Schot-ter
Probenahmedatum			27.01.2026	
BG			777-2026- 00060135	
Einheit				

Antionen aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12			1	mg/l	26
Sulfat (SO4)			L8	DIN EN ISO 10304-1 (E20): 2009-07	

Elemente aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12					
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E26): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E26): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Vanadium (V)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E26): 2017-01	0,002	mg/l	< 0,002

PAK aus dem 2:1-Schütteluat nach DIN 19529: 2015-12					
Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	0,90
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n. < 0,05
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Benzo[a]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Benzo[b]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Benzo[k]fluoranthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Benzo[a]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Indeno[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Dibenzo[a,h]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,05	µg/l	n.n.
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,928
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,025

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00060135	Material (mineralisch)	MP 1, ToB Schotter		26.01.2026

Akkreditierung	
Akkr.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/assets/d-PL-14078-01-00.pdf)

Laborkurzerklärung

BG - Bestimmungsgang:
Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors
n. - nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht. Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokolle(e).

Kommentare

zu Ergebnissen:

1) nicht berechenbar

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

PRO GEO

Inh. Dipl. Geologe Markus Förster

Breun 98

51789 Lindlar

Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer AR-777-2026-00060136-01

Ihre Auftragsreferenz F261206700; Stadtwerke Gummersbach, Moltkestraße

Bestellbeschreibung 72601414

Auftragsnummer 777-2026-011928

Anzahl Proben 1

Probenart Boden

Probenahmezeitraum 27.01.2026

Probennehmer Proben wurden ans Labor angeliefert

Probeneingang 29.01.2026

Prüfzeitraum 29.01.2026 - 04.02.2026

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen. Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jonathan Carlsen

Prüfleitung
+49 151 7459 6458

Digital signiert, 04.02.2026
Verena Schönfelder

Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
50389 Wesseling
Deutschland

Sitz der Gesellschaft: Wesseling, Gerichtsstand der Gesellschaft: Wesseling
Amtsgericht Köln HRB 44724
Geschäftsführer: Thomas Bjelberg, Dr. Sebastian Wiljes

www.eurofins.de/umwelt

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) in der jeweils gültigen Fassung, sofern keine andere verbindliche Vereinbarung besteht. Siehe www.eurofins.de/avb



UniCredit Bank AG
IBAN DE37207300177000001950
BIC/SWIFT CODE HYDE3333
LSR-BAK-DE371933679

AR-777-2026-00060136-01
Seite 1/6

Parametername	Akkr.	Methode	Probenvorbereitung		777-2026-00060136
			BG	Einheit	
			Probenvorbereitung	MP 2, Lehm-/Felsbo-den	
			Probenahmedatum	27.01.2026	

Fraktion < 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	56,3
Fraktion > 2 mm	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	41,7

Probenvorbereitung aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8/DIN EN 13657:2003-01 F5/DIN EN ISO 54321:2021-4			unter Rückfluss
---	----	--	--	--	-----------------

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8/DIN EN 14346:2007-05 F5/DIN EN 15934:2012-11A	0,1	Ma.-%	85,4
--------------	----	--	-----	-------	------

Elemente aus Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01 (Fraktion <2mm)

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,8	mg/kg TS	10,2
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171:2017-01	2	mg/kg TS	73
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	0,3
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	27
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	18
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	34
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,06	mg/kg TS	0,24
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171:2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171:2017-01	1	mg/kg TS	119

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11	0,1	Ma.-% TS	0,8
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,3
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01	40	mg/kg TS	< 40

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Naphthalin	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthylen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Fluoren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Phenanthren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 2, Lehm-/Felsbo-den	777-2026-00060136
Probenreferenz						27.01.2026
Probenahmedatum						27.01.2026

PAK aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

Anthracen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Fluoranthren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Pyren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[<i>a</i>]anthracen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Chrysen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[<i>b</i>]fluoranthren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[<i>k</i>]fluoranthren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Benzo[<i>a</i>]pyren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Inden[1,2,3- <i>cd</i>]pyren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Dibenzo[<i>a,h</i>]anthracen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[<i>ghi</i>]perylene	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,050
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	0,050

PCB aus der Originalsubstanz (Fraktion < 2 mm)

PCB 28	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 52	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 101	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 153	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 138	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
PCB 180	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN EN 17322: 2021-03	0,01	mg/kg TS	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

Kenngr. d. Eluatherst. f. org. nicht-flücht. Par. nach DIN 19529: 2015-12

Trübung im Eluat nach DIN EN ISO 7027: 2000-04	L8		10	FNU	< 10
--	----	--	----	-----	------

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	MP 2, Lehm-/Felsbo-den	777-2026-00060136
Probenreferenz						27.01.2026
Probenahmedatum						27.01.2026

Physikalisch-chem. Kenngrößen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04				8,3
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C	21,1
Leitfähigkeit bei 25 °C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5		µS/cm	672

Anionen aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Sulfat (SO ₄)	L8	DIN EN ISO 10384-1 (C35): 2005-07	1		mg/l	60
---------------------------	----	-----------------------------------	---	--	------	----

Elemente aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17284-2 (E29): 2017-01	0,001		mg/l	< 0,001
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17284-2 (E29): 2017-01	0,001		mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17284-2 (E29): 2017-01	0,0003		mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17284-2 (E29): 2017-01	0,001		mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17284-2 (E29): 2017-01	0,001		mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17284-2 (E29): 2017-01	0,001		mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,00003		mg/l	< 0,000030
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17284-2 (E29): 2017-01	0,00006		mg/l	< 0,000060
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17284-2 (E29): 2017-01	0,01		mg/l	< 0,01

PAK aus dem 2:1-Schüttelleuat nach DIN 19529: 2015-12

Naphthalin	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004		µg/l	0,15
Acenaphthylen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004		µg/l	n. < 0,004
Acenaphthen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004		µg/l	0,011
Fluoren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004		µg/l	0,007
Phenanthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004		µg/l	0,025
Anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004		µg/l	0,005
Fluoranthren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004		µg/l	0,012
Pyren	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004		µg/l	0,008
Benzo[<i>a</i>]anthracen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004		µg/l	n. < 0,004
Chrysen	L8	DIN 38407-39 (F39): 2011-09	0,004		µg/l	n. < 0,004

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 2, Lehm- u. Felsbo-den
			Probenahmedatum	BG	
PAK aus dem 2:1-Schütteltest nach DIN 19529: 2015-12					
Benzol[a]fluoranthren	L8	DIN 38407:39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Benzol[k]fluoranthren	L8	DIN 38407:39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.
Benzol[a]pyren	L8	DIN 38407:39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Inden[1,2,3-cd]pyren	L8	DIN 38407:39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Dibenzof[a,h]anthracen	L8	DIN 38407:39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n.n.
Benzol[ghi]perylen	L8	DIN 38407:39 (F39): 2011-09	0,004	µg/l	n. < 0,004
Summe 16 PAK nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,232
Summe 15 PAK ohne Naphthalin nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,0818
1-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407:39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n. < 0,01
2-Methylnaphthalin	L8	DIN 38407:39 (F39): 2011-09	0,01	µg/l	n. < 0,01
Summe Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,010
Summe Naphthalin + Methylnaphthaline nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	0,160
PCB aus dem 2:1-Schütteltest nach DIN 19529: 2015-12					
PCB 28	L8	DIN 38407:37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 52	L8	DIN 38407:37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 101	L8	DIN 38407:37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 153	L8	DIN 38407:37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 138	L8	DIN 38407:37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
PCB 180	L8	DIN 38407:37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
Summe 6 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ^{y)}
PCB 118	L8	DIN 38407:37: 2013-11	0,0004	µg/l	n.n.
Summe 7 PCB nach EBV: 2021		berechnet		µg/l	(n.b.) ^{y)}

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00060136	Boden	MP 2, Lehm-Felsboden	72603235	29.01.2026

Akkreditierung	
Akkr.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14076-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/assets/dD-PL-14076-01-00.pdf)
Laborkurzerklärung	
BG - Bestimmungsgrenze; Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors n.n. - nicht nachweisbar n. - nachweisbar	
Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht. Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).	

Kommentare

zu Ergebnissen:

1) nicht berechenbar

Anlage 5

Laborprüfberichte Boden-/Erdbaustoffanalysen gemäß DepV + LAGA
(7 + 7 Seiten, verkleinert auf 4 + 4 Blätter)

Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Wesseling

PRO GEO
Inh. Dipl. Geologe Markus Förster
Breun 98
51789 Lindlar
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer **AR-777-2026-00060133-01**
Ihre Auftragsreferenz **F251206700; Stadtwerke Gummersbach, Moltkestraße**
Bestellbeschreibung **72601413**
Auftragsnummer **777-2026-011927**
Anzahl Proben **1**
Probenart **Material (mineralisch)**
Probenahmezeitraum **27.01.2026**
Probennehmer **Proben wurden ans Labor angeliefert**
Probeneingang **29.01.2026**
Prüfzeitraum **29.01.2026 - 04.02.2026**

Appendix P

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungszustand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen, Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jonathan Carlsen
Prüfleitung
+49 151 7459 6458

Digital signiert, 04.02.2026
Verena Schönfelder

Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
50389 Wesseling
Deutschland

Sitz der Gesellschaft: Wesseling, Gerichtsstand der Gesellschaft: Wesseling
Amtsgericht Köln HRB 44724
Geschäftsführer: Thomas Bjelkeberg, Dr. Sebastian Wiljes

www.eurofins.de/umwelt

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) in der jeweils gültigen Fassung, sofern keine andere verbindliche Vereinbarung besteht. Siehe [AVB Eurofins.de/AVB](#)



UniCredit Bank AG
IBAN DE37207300777000001950
BIC/SWIFT CODE HYUCDE33
US-BANK: DE21 0530679

AR-777-2026-00060133-01
Seite 1/7

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 1, ToB Schot-ter
			BG	Einheit	
			Probenahmedatum		27.01.2026
					777-2026-00060133

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll					siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07		kg	1,40
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07			keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07		g	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07			Ja
Fremdstoffe (Anteil)	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1	%	< 0,1
Rückstellprobe		Hausmethode	100	g	605
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8 DIN EN 13657: 2003-11, F5 DIN EN ISO 9421: 2021-14			unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8 DIN EN 14346: 2007-03A, F5 DIN EN 15934: 2012-11A	0,1	Ma.-%	94,5
pH in CaCl2	L8	DIN ISO 10390: 2005-12			7,9

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 7380: 2013-10	1	mg/kg TS	< 1,0
-----------------	----	-----------------------	---	----------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN 16711: 2017-01	0,8	mg/kg TS	10,0
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16711: 2017-01	2	mg/kg TS	18
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16711: 2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16711: 2017-01	1	mg/kg TS	30
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16711: 2017-01	1	mg/kg TS	10
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16711: 2017-01	1	mg/kg TS	37
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16711: 2017-01	0,06	mg/kg TS	< 0,06
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16711: 2017-01	0,1	mg/kg TS	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16711: 2017-01	1	mg/kg TS	63

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1	Ma.-% TS	2,1
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN L8, Ver A, FG F5; Ver B)	0,1	Ma.-% TS	0,1
EOX	L8	DIN 38414-17 (617): 2017-01	0,3	mg/kg TS	< 0,3

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz	
			MP 1, ToB Schotter	777-2026- 00060133
			Probenahmedatum	
			27.01.2026	

Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW04: 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14038: 2005-01 // LAGA KW04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW04: 2019-09	40	mg/kg TS	< 40

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz

Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Summe BTEX		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Summe BTEX + Styrol + Cumol		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

LHKW aus der Originalsubstanz

Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.
Summe LHKW (10 Parameter)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Acenaphthylen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz	
			BG	Einheit
			MP 1, ToB Schot-ter	777-2026-00060133
			Probenahmedatum	27.01.2026

Acenaphthen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Fluoren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Phenanthren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Anthracen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Fluoranthren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Pyren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[<i>a</i>]anthracen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Chrysen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[b]fluoranthren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[k]fluoranthren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[<i>a</i>]pyren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Indeno[1,2,3- <i>cd</i>]pyren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Dibenzo[<i>a,h</i>]anthracen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Benzo[ghi]perylen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.
Summe 16 PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

PCB aus der Originalsubstanz

PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe 6 natl-PCB exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01
Summe PCB (7)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾

Parametername		Akkr.	Methode	BG	Einheit	Probenreferenz	MP 1, ToB Schotter
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:-1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01							
						Probenahmedatum	27.01.2026
pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04					9,6
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12			°C		20,0
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11		5	µS/cm		128
Wasserlöslicher Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01		0,15	Ma.-%		< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01		150	mg/l		< 150
Anionen aus dem 10:-1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01							
Fluorid (F)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (E20): 2009-07		0,2	mg/l		< 0,2
Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (E20): 2009-07		1	mg/l		14
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (E20): 2009-07		1	mg/l		4,0
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10		0,005	mg/l		< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10		0,005	mg/l		< 0,005
Elemente aus dem 10:-1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01							
Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,001	mg/l		< 0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,001	mg/l		0,004
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,001	mg/l		0,005
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,001	mg/l		< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,0003	mg/l		< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,001	mg/l		< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,005	mg/l		< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,001	mg/l		0,005
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,001	mg/l		< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08		0,0002	mg/l		< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,001	mg/l		0,001
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,0002	mg/l		< 0,0002
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01		0,01	mg/l		< 0,01
Org. Summenparameter aus dem 10:-1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01							
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04		1	mg/l		< 1,0
Phenolindex, wasserdampflichtug	L8	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12		0,01	mg/l		< 0,01

Weitere Erläuterungen					
Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00060133	Material (mineralisch)	MP 1, ToB Schotter	726003232	29.01.2026
Akkreditierung					
Akkr.-Code		Erläuterung			
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DaKKS D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/assets/D-PL-14078-01-00.pdf)				
Laborkürzelanforderung					
BG - Bestimmungsgrenze					
Akkr. - Akkreditierungszertifikat des Prüflabors					
n - nachweisbar					
n.h. - nicht nachweisbar					
Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht. Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).					

Kommentare

zu Ergebnissen:

1) nicht berechenbar

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe
777-2026-00060133

Probenreferenz
MP 1, ToB Schotter

Probenvorbereitung

Probennehmer
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor
Nein
Proben wurden ans Labor angeliefert

Fremdstoffe (Menge)
0,0 g

Fremdstoffe (Art)
keine

Siebrückstand >10 mm
Ja

Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt

Probenentteilung / Homogenisierung durch
Fraktionierendes Teilen

Rückstallprobe
605 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)								
Nr.	DK0	DK1, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkl. (****)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X	X	Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X	X	TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser- Aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 **)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 **)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 **)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 **)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

*) Maximalumfang, gilt nur für die aufgetragten Parameter

**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte

***) Zerkleinern mittels Backenbrecher

****) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51

Eurofins Umwelt West GmbH (Vesseling) - Vorgebirgsstrasse 20 - 50389 Vesseling
PRO GEO
Inh. Dipl. Geologe Markus Förster
Breun 98
51789 Lindlar
Deutschland

Prüfbericht

Prüfberichtsnummer **AR-777-2026-00060134-01**
Ihre Auftragsreferenz **F261206700; Stadtwerke Gummersbach, Moltkestraße**
Bestellbeschreibung **72601413**
Auftragsnummer **777-2026-011927**
Anzahl Proben **1**
Probenart **Boden**
Probenahmezeitraum **27.01.2026**
Probennehmer **Proben wurden ans Labor angeliefert**
Probeneingang **29.01.2026**
Prüfzeitraum **29.01.2026 - 04.02.2026**
Appendix **P**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände im Anlieferungsstand. Bei Verwendung von Probenbehältnissen, Probenträgern und Nährmedien, die vom Auftraggeber beschafft und/oder gelagert wurden, kann ein Einfluss auf die Messergebnisse nicht ausgeschlossen werden. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dies gilt auch für Berechnungsergebnisse, die auf Daten des Auftraggebers beruhen, Angaben zu Probenbezeichnung, Probenahmedatum, Probenart und Probeninformationen werden vom Auftraggeber übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der Eurofins Umwelt West GmbH.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter <http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx> einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL -14078-01-00) aufgeführten Umfang.

Jonathan Carlsen
Prüfleitung
+49 151 7459 6458

Digital signiert, 04.02.2026
Verena Schönfelder

Eurofins Umwelt West GmbH
Vorgebirgsstrasse 20
50389 Vesseling
Deutschland
www.eurofins.de/umwelt

Sitz der Gesellschaft: Vesseling, Gerichtsstand der Gesellschaft: Vesseling
Amtsgericht Köln HRB 44724
Geschäftsführer: Thomas Bjellberg, Dr. Sebastian Wiljes

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) in der jeweils gültigen Fassung, sofern keine andere verbindliche Vereinbarung besteht. Siehe www.eurofins.de/avb
AR-777-2026-00060134-01
Seite 1/7



Unicredit Bank AG
IBAN DE37207300177000001950
BIC/SWIFT CODE HYDE3333
LSR-BIK: DE21 0536079

Parametername	Akkr.	Methode	777-2026-00060134	
			BG	Einheit

Probenvorbereitung Feststoffe

Probenbegleitprotokoll				siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	L8	DIN 19747: 2009-07	kg	1,08
Fremdstoffe (Art)	L8	DIN 19747: 2009-07		keine
Fremdstoffe (Menge)	L8	DIN 19747: 2009-07	g	0,0
Siebrückstand > 10mm	L8	DIN 19747: 2009-07		Ja
Fremdstoffe (Anteil)	L8	DIN 19747: 2009-07	0,1 %	< 0,1
Rückstellprobe		Hausmethode	100 g	480
Königswasseraufschluss (angewandte Methode)	L8	L8 DIN EN 13657: 2003-04, F5 DIN EN ISO 9421: 2021-14		unter Rückfluss

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	L8	L8 DIN EN 14346: 2007-03A, F5 DIN EN 15834: 2012-11A	0,1 Ma.-%	86,3
pH in CaCl2	L8	DIN ISO 10390: 2005-12		6,7

Anionen aus der Originalsubstanz

Cyanide, gesamt	L8	DIN ISO 7380: 2013-10	1 mg/kg TS	< 1,0
-----------------	----	-----------------------	------------	-------

Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01

Arsen (As)	L8	DIN EN 16171: 2017-01	0,8 mg/kg TS	10,3
Blei (Pb)	L8	DIN EN 16171: 2017-01	2 mg/kg TS	43
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN 16171: 2017-01	0,1 mg/kg TS	0,1
Chrom (Cr)	L8	DIN EN 16171: 2017-01	1 mg/kg TS	29
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN 16171: 2017-01	1 mg/kg TS	28
Nickel (Ni)	L8	DIN EN 16171: 2017-01	1 mg/kg TS	44
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN 16171: 2017-01	0,06 mg/kg TS	0,08
Thallium (Tl)	L8	DIN EN 16171: 2017-01	0,1 mg/kg TS	< 0,1
Zink (Zn)	L8	DIN EN 16171: 2017-01	1 mg/kg TS	96

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz

Glühverlust (550 °C)	L8	DIN EN 15169: 2007-05	0,1 Ma.-% TS	3,9
TOC	L8	DIN EN 15936: 2012-11 (AN L8, Ver A, FG F5; Ver B)	0,1 Ma.-% TS	0,4
EOX	L8	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	0,3 mg/kg TS	< 0,3

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	Probenreferenz	MP 2, Lehm-/Felsbo-den
Probenahmedatum					27.01.2026	27.01.2026

Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz						
Extrahierbare lipophile Stoffe	L8	LAGA KW04, 2019-09	0,02	Ma.-% TS	< 0,02	
Kohlenwasserstoffe C10-C22	L8	DIN EN 14038: 2005-01 // LAGA KW04, 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	
Kohlenwasserstoffe C10-C40	L8	DIN EN 14039: 2005-01 // LAGA KW04, 2019-09	40	mg/kg TS	< 40	

BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz						
Benzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Toluol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	
Ethylbenzol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
m-/p-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n. < 0,05	
o-Xylol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Summe BTEX		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾	
Isopropylbenzol (Cumol)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Styrol	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Summe BTEX + Styrol + Cumol		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾	

LHKW aus der Originalsubstanz						
Dichlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
trans-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
cis-1,2-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Chloroform (Trichlormethan)	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
1,1,1-Trichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Tetrachlormethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Trichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Tetrachlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
1,1-Dichlorethen	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
1,2-Dichlorethan	L8	DIN EN ISO 22155: 2016-07	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Summe LHKW (10 Parameter)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾	

PAK aus der Originalsubstanz						
Naphthalin	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	

Parametername	Akkr.	Methode	BG	Einheit	Probenreferenz	MP 2, Lehm-/Felsbo-den
Probenahmedatum					27.01.2026	27.01.2026

PAK aus der Originalsubstanz						
Acenaphthylen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Acenaphthen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Fluoren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Phenanthren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Anthracen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Fluoranthen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Pyren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Benzo[<i>a</i>]anthracen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Chrysen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Benzo[<i>b</i>]fluoranthen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Benzo[<i>k</i>]fluoranthen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Benzo[<i>a</i>]pyren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Indeno[1,2,3- <i>cd</i>]pyren	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Dibenzo[<i>a,h</i>]anthracen	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Benzo[<i>ghi</i>]perylene	L8	L8/DIN ISO 18287: 2006 -05; F5/DIN EN 17503:2022-08	0,05	mg/kg TS	n.n.	
Summe 16 PAK exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾	
Summe 15 PAK ohne Naphthalin		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾	

PCB aus der Originalsubstanz						
PCB 28	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	
PCB 52	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	
PCB 101	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	
PCB 153	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	
PCB 138	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	
PCB 180	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	
Summe 6 nat-PCB exkl. BG		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾	
PCB 118	L8	DIN EN 15308: 2016-12	0,01	mg/kg TS	< 0,01	

Parametername	Akkr.	Methode	Probenreferenz		MP 2, Lehm-/Felsbo-den
			BG	Einheit	
					777-2026-00060134
			Probenahmedatum		27.01.2026

Summe PCB (7)		berechnet		mg/kg TS	(n.b.) ¹⁾
---------------	--	-----------	--	----------	----------------------

Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

pH-Wert	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012:04			8,0
Temperatur pH-Wert	L8	DIN 38404-1 (C-4): 1976-12			23,8
Leitfähigkeit bei 25°C	L8	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	5	µS/cm	135
Wasserfällischer Anteil	L8	DIN EN 15216: 2008-01	0,15	Ma.-%	< 0,15
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	L8	DIN EN 15216: 2008-01	150	mg/l	< 150

Anionen aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Fluorid (F)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (E20): 2009-07	0,2	mg/l	< 0,2
Chlorid (Cl)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (E20): 2009-07	1	mg/l	13
Sulfat (SO4)	L8	DIN EN ISO 10304-1 (E20): 2009-07	1	mg/l	12
Cyanide, gesamt	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	L8	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005

Elemente aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Barium (Ba)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,001	mg/l	0,004
Blei (Pb)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,0003	mg/l	< 0,0003
Chrom (Cr)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Kupfer (Cu)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,005	mg/l	< 0,005
Molybdän (Mo)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Nickel (Ni)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Quecksilber (Hg)	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0002	mg/l	< 0,0002
Selen (Se)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Thallium (Tl)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0008
Zink (Zn)	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E20): 2017-01	0,01	mg/l	< 0,01

MP 2, Lehm-/Felsbo-den	777-2026-00060134
Probenreferenz	27.01.2026

Parametername	Akkr.	Methode	Probenahmedatum		777-2026-00060134
			BG	Einheit	
					27.01.2026

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schüttelleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelbst. org. Kohlenstoff (DOC)	L8	DIN EN 1484 (H3): 2019-04	1	mg/l	2,4
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	L8	DIN EN ISO 14402 (H3): 1999-12	0,01	mg/l	< 0,01

Weitere Erläuterungen

Nr.	Probennummer	Probenart	Probenreferenz	Probenbeschreibung	Eingangsdatum
1	777-2026-00060134	Boden	MP 2, Lehm-/Felsboden	736003233	29.01.2026

Akkreditierung

Akkr.-Code	Erläuterung
L8	DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14078-01-00 (Scope on https://www.dakks.de/assets/D-PL-14078-01-00.pdf)

Laborkurzerklärung

BG - Bestimmungsgrenze
n - nicht nachweisbar
n.n. - nicht nachweisbar

Alle nicht besonders gekennzeichneten Analysenparameter wurden durch die Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) untersucht. Angaben zur durchgeführte(n) Probenahme(n), sofern von Eurofins durchgeführt, siehe Probenahmeprotokoll(e).

Kommentare

zu Ergebnissen:

1) nicht berechenbar

Appendix (P): Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009

Probe
777-2026-00060134
MP 2, Lehm-/Falsboden

Probenreferenz

Probenvorbereitung

Probennehmer
Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor
Nein
0,0 g
keine
Ja

Fremdstoffe (Menge)
Fremdstoffe (Art)
Siebrückstand >10 mm
Siebrückstand wird auf <10 mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt
Probenentteilung / Homogenisierung durch
Rückstaalprobe
Fraktionierendes Teilen
480 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) *)							
Nr.	DK0	DK1, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkl. ****)
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein
1.01	X	X	X	Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm
1.02	X	X	X	TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natrumsulfat	Nein
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-Aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein
1.01/1.02 **)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm
1.01/1.02 **)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein
1.01/1.02 **)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein
1.01/1.02 **)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm

*) Maximalumfang, gilt nur für die aufgetragten Parameter
**) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
***) Zerkleinern mittels Backenbrecher
****) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51